## Naziv predmeta

Pretklinička i laboratorijska mobilna protetika

## Zavod/katedra na kojoj se predmet izvodi

Zavod za mobilnu protetiku

## Adresa sjedišta zavoda/katedre

Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gundulićeva 5, HR-10000 Zagreb

## Status predmeta

Obvezni predmet

## Godina studija na kojoj se predmet izvodi

3. godina

## Semestar u kojem se predmeti izvodi

Zimski i ljetni semestar

## Broj ECTS-a

8 ECTS

## Nositelj predmeta

Prof. dr.sc. Nikša Dulčić, dulcic@sfzg.hr

## Ostali nastavnici na predmetu koji sudjeluju u izvođenju nastave

Prof. dr. sc. Iva Alajbeg, ialajbeg@sfzg.hr

Prof. dr. sc. Tomislav Badel, badel@sfzg.hr

Prof. dr. sc. Robert Ćelić, celic@sfzg.hr

Prof. dr. sc. Sonja Kraljević Šimunković, kraljevic@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Dino Buković, bukovic@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Samir Ćimić, scimic@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Ivica Pelivan, pelivan@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Sanja Peršić Kiršić, persic@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Nikola Petričević, petricevic@sfzg.hr

Doc. dr.sc. Davor Illeš, dilles@sfzg.hr

Doc. dr.sc. Maja Žagar, mpavic@sfzg.hr

Dr. sc. Ines Kovačić, ikovacic@sfzg.hr

Dr. sc. Ema Vrbanović, evrbanovic@sfzg.hr

Marko Zlendić, dr. med.dent., marko.zlendic@gmail.com

## Broj sati nastave

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Zimski semestar** | **Ljetni semestar** | **Ukupno (oba semestra)** |
| **Predavanja** | 15 | 15 | 30 |
| **Seminari** | - | - | - |
| **Vježbe** | 45 | 30 | 75 |
| **Ukupno** | 60 | 45 | 105 |

1 sat = 45 minuta

## Vrsta vježbi na predmetu

Pretkliničke vježbe

## Ciljevi i svrha predmeta

Kolegij „Pretklinička i laboratorijska mobilna protetika“ podučava studente o osnovnim biomedicinskim i tehnološkim znanjima i vještinama na kojima se temelji klinički i laboratorijski rad u konvencionalnoj terapiji djelomično ili potpuno bezubih čeljusti s pripadajućim dijelovima mekih i tvrdih oralnih tkiva.

Studenti tijekom trajanja kolegija usvajaju i međusobno povezuju u cjelinu znanja i vještine kliničkih i laboratorijskih postupaka pri izradi potpunih i djelomičnih proteza radeći na dentalnim fantomima i modelima. Time stiću potrebna znanja i praktične vještine kao pripremu za izvođenje kliničkih postupaka na pacijentu. Usvajanjem navedenih znanja i vještina u sklopu ovog kolegija studenti sagledavaju složenost protetske terapije koja istovremeno ovisi o uspješnosti provođenja kliničkih i laboratorijskih postupaka.

## Uvjeti za upis predmeta

Uvjeta za upis predmeta za studente 3. godine integriranog preddiplomskog i diplomskog studija Dentalna medicina nema. Predmet moraju upisati svi studenti.

## Ishodi učenja na razini programa integriranog preddiplomskog i diplomskog studija Dentalna medicina kojima predmet pridonosi:

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na profesionalizam, etiku i pravo

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na komunikacijske i socijalne vještine

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na bazično znanje i mogućnost prikupljanja informacija iz literature

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na prikupljanje kliničkih informacija

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na postavljanje dijagnoze i planiranje terapije

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na terapiju, uspostavu i održavanje oralnog zdravlja

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na preventivne mjere i promociju zdravlja

## Očekivani ishodi učenja

Znanja

1. Definirati kliničke i laboratorijske faze izrade potpunih proteza
2. Definirati kliničke i laboratorijske faze izrade djelomičnih proteza
3. Opisati upotrebu i svojstva materijala u mobilnoj protetici
4. Objasniti biomehaniku djelomičnih proteza

Vještine

1. Izraditi anatomski i funkcijski otisak
2. Izraditi sadrene modele
3. Koristiti laboratorijske uređaje
4. Postaviti modele gornje i donje čeljusti u artikulator uz upotrebu obraznog luka

Kompetencije

1. Ocijeniti kvalitetu i preciznost sadrenog modela
2. Planirati terapiju potpuno i djelomično ozubljenog pacijenta

## Sadržaj predmeta

Predavanja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Teme predavanja u zimskom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | Posljedice gubitka zuba. Proteze: definicija, vrste i materijali.  Ležište gornje i donje potpune proteze. Potpuno bezubi pacijent: anamneza, pregled, dijagnoza. | 1 |
|  | Anatomski otisak, izlijevanje anatomskog modela i izrada individualne žlice. | 1 |
|  | Funkcijski otisci i radni modeli za potpunu protezu. | 1 |
|  | Položaji i odnosi mandibule i maksile. Određivanje međučeljusnih odnosa kod potpuno bezubih pacijenata. Izrada zagrizne šablone. | 1 |
|  | Artikulator: prijenos modela gornje i donje čeljusti. | 1 |
|  | Izbor i postavljanje prednjih zuba. | 1 |
|  | Postava bočnih zuba i koncepcije okluzije na potpunim protezama. | 1 |
|  | Proba postave zuba na pacijentu, ulaganje proteza u kivetu i završna obrada proteze. | 1 |
|  | Usklađivanje okluzije na protezama – remontaža u artikulatoru. | 1 |
|  | Predaja proteza pacijentu. Provjera retencije i stabilizacije. Usklađivanje okluzije na protezama. Upute pacijentu o nošenju proteze i higijeni. | 1 |
|  | Imedijatna proteza. | 1 |
|  | Pokrovne proteze i sredstva za retenciju pokrovnih proteza. | 1 |
|  | Podlaganje potpunih proteza: direktno i indirektno. | 1 |
|  | Komplikacije kod dugotrajnog nošenja potpunih proteza. Pristup gerijatrijskom pacijentu. | 1 |
|  | Završno predavanje. Pregled kliničkih i laboratorijskih postupaka u izradi potpunih proteza. | 1 |
|  | **Teme predavanja u ljetnom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | Djelomično ozubljeni pacijent. Posljedice djelomičnog gubitka zuba. Indikacije za izradu djelomičnih proteza. | 1 |
|  | Klasifikacija djelomične bezubosti. | 1 |
|  | Dijelovi djelomične proteze. Vrste djelomičnih proteza s obzirom na opterećenje. | 1 |
|  | Sredstva za retenciju djelomične proteze: kvačice. | 1 |
|  | Sredstva za stabilizaciju djelomične proteze: upirači, velike spojke, male spojke i baza proteze. | 1 |
|  | Klinički pregled, anamneza. Dijagnoza i plan liječenja | 1 |
|  | Izrada dijagnostičkih modela, postavljanje modela u artikulator. Analiza modela u paralelometru. Plan izrade proteze na dijagnostičkom modelu. | 1 |
|  | Temelji planiranja i kinetika djelomične proteze. | 1 |
|  | Anatomski otisci i izrada individualne žlice za djelomičnu protezu. Funkcijski otisak. | 1 |
|  | Izlijevanje radnih modela, priprema radnih modela u paralelometru, dubliranje modela, izrada voštanih predložaka. | 1 |
|  | Laboratorijski postupci u izradi metalnog odljeva: priprema za lijevanje, ulaganje, lijevanje i obrada metalnog odljeva. | 1 |
|  | Proba metalnog odljeva na pacijentu. Izrada probnih baza i određivanje međučeljusnih odnosa kod djelomično ozubljenih pacijenata. Postavljanje modela u artikulator. Postava zuba na djelomičnim protezama. | 1 |
|  | Kivetiranje, polimerizacija i završna obrada djelomične proteze. Provjera okluzije u artikulatoru. | 1 |
|  | Predaja proteze pacijentu. Komplikacije tijekom nošenja proteze. Podlaganje i reparature djelomičnih proteza. | 1 |
|  | Završno predavanje. Pregled kliničkih i laboratorijskih postupaka u izradi djelomičnih proteza. | 1 |

1 sat = 45 minuta

Vježbe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Teme vježbi u zimskom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | Uvodna vježba: posljedice gubitka zuba, potpuna bezubost, funkcijska anatomija (mišići, TMZ), ležište GTP i DTP, što su proteze, vrste proteza, dijelovi proteza, potpune proteze, materijali pri izradi proteza (alginat, silikon, akrilat, sadra…), klinički postupci pri izradi potpunih proteza | 3 |
|  | Anamneza, status.  Anatomski otisak – vrste žlica, odabir žlice, materijali za otisak, izrada držača prostora od kitastog silikona, uzimanje anatomskog otiska iz alginata.  Izlijevanje anatomskog modela – demonstracija | 3 |
|  | Individualna žlica - analiza struktura na modelima, ucrtavanje granice pomično-nepomične sluznice (granice žlice), izrada gornje i donje individualne žlice iz svjetlosno-polimerizirajućeg akrilata | 3 |
|  | Izrada držača i obrada individulne žlice | 3 |
|  | Funkcijski otisak – funkcijske kretnje, materijali za otisak, demonstracija funkcijskog otiska i demonstracija izlijevanja funkcijskog modela | 3 |
|  | Artikulatori – vrste, obrazni luk, referentne ravnine - demostracija | 3 |
|  | Zagrizne šablone – izrada baze zagrizne šablone, izrada voštanog bedema | 3 |
|  | Određivanje međučeljusnih odnosa – određivanje gornje i donje protetske plohe, CR, artikuliranje modela u artikulator | 3 |
|  | Postava prednjih zuba u gornjoj i donjoj potpunoj protezi | 3 |
|  | Postava stražnjih zuba u gornjoj i donjoj potpunoj protezi | 3 |
|  | Obrada umjetne gingive u vosku i priprema za ulaganje proteza (završavanje postave zuba) | 3 |
|  | Koncepti okluzije i artikulacije kod potpunih proteza, analiza statičkih i dinamičkih zubnih dodira na postavljenim zubima | 3 |
|  | Ulaganje, kivetiranje i polimerizacija te završna obrada proteza | 3 |
|  | Predaja proteza i remontaža, upute za održavanje proteza, kontrolni pregledi | 3 |
|  | Rekapitulacija kliničkih i laboratorijskih postupaka pri izradi potpunih proteza | 3 |
|  | **Teme vježbi u ljetnom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | Anatomski otisak gornje (donje) djelomično ozubljene čeljusti: izbor žlice, priprema žlice (držači prostora), izvođenje otiska. Izlijevanje dijagnostičkih modela od mekane sadre. | 2 |
|  | Postavljanje dijagnostičkih (anatomskih) modela u artikulator pomoću međučeljusnog registrata. | 2 |
|  | Analiza gornjeg (donjeg) dijagnostičkog modela Kennedy klase I. Planiranje konstrukcije proteze u paralelometru. Ucrtavanje plana na model. | 2 |
|  | Analiza gornjeg (donjeg) dijagnostičkog modela Kennedy klase II. Planiranje konstrukcije proteze u paralelometru. Ucrtavanje plana na model. | 2 |
|  | Analiza gornjeg (donjeg) dijagnostičkog modela Kennedy klase III. Planiranje konstrukcije proteze u paralelometru. Ucrtavanje plana na model. | 2 |
|  | Analiza gornjeg (donjeg) dijagnostičkog modela Kennedy klase IV. Planiranje konstrukcije proteze u paralelometru. Ucrtavanje plana na model. | 2 |
|  | Priprema uporišnih zuba na sadrenim modelima. | 2 |
|  | Izrada individualne žlice i funkcijski otisak za djelomičnu protezu (demonstracija). | 2 |
|  | Izrada radnog modela, priprema modela za dubliranje i dubliranje radnog modela (demonstracija). | 2 |
|  | Modeliranje konstrucije lijevane proteze u vosku. Postavljanje kanala za lijevanje. | 2 |
|  | Ulaganje izmodelirane konstrukcije djelomične proteze. Lijevanje (tehnike lijevanja). Obrada i poliranje gotovog odljeva. | 2 |
|  | Određivanje međučeljusnih odnosa. Prijenos modela u artikulator. | 2 |
|  | Ulaganje proteze u kivetu. Metoda silikonskog ili sadrenog ključa (demonstracija). | 2 |
|  | Provjera znanja: analiza sadrenih modela različitih Kennedy klasa. Planiranje konstrukcije u paralelometru. | 2 |
|  | Provjera znanja: analiza sadrenih modela različitih Kennedy klasa. Planiranje konstrukcije u paralelometru. | 2 |

1 sat = 45 minuta

## Obveze studenata

Studenti su dužni dolaziti na nastavu i ispunjavati povjerene zadatke.

## Praćenje rada studenata

Rad studenata prati se redovitim pohađanjem nastave, potpunim izvršavanjem praktičnog rada i usmenim ispitom.

## Način polaganja ispita

Nakon drugog semestra praktične i seminarske nastave polaže se usmeni ispit.

## Datum(i) održavanja ispita

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Izvanredni ispitni rokovi | | | Redovni ispitni rok ZIMSKI | Izvanredni ispitni rokovi | | Redovni ispitni rok LJETNI | | Redovni ispitni rok JESENSKI | |
| Studeni | Prosinac | Siječanj | Veljača | Travanj | Svibanj | Lipanj | Srpanj | Kolovoz | Rujan |
| Datum(i) |  |  |  |  |  |  | 9.; 16. | 7. | 25. | 8.; 15. |

## Obvezna literatura

* Kraljević K. Potpuna proteza. Zagreb : Areagrafika, 2001.
* Kraljević K., Kraljević Šimunković S.: Djelomične proteze. Zagreb: In-tri, 2023
* Mehulić, Ketij i suradnici. Dentalni materijali. Medicinska naklada, 2017

## Dopunska literatura

* Zarb GA, Bolender CL, Eckert SE, Fenton AH, Jacob RF, Mericske-Stern R. Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients: Complete Dentures and Implant- supported Prostheses. London, New York: CV Mosby, 2003.
* Carr AB, McGivney GP, Brown DT. McCracken's Removable Partial Prosthodontics 11th ed., Elsevier Mosby, 2006.
* OKESON JP. Temporpmandibularni poremećaji i okluzija., Zagreb: Medicinska naklada, 2008.
* Morrow RM, Rudd KD, Rhoads JE. Dental laboratory procedures. Complete dentures. Volume one. Mosby, 1986.
* Rudd KD, Morrow RM, Rhoads JE. Dental laboratory procedures. Removable partial dentures. Volume three. Mosby, 1986.
* Hohmann A, Hielscher W. Lehrbuch der Zahntechik. Band II. Quintessenz Verlag, Berlin, Berlin.
* Sowter JB.Removable Prosthodontic Techniques. University of North Carolina, 1986.
* Živko-Babić J, Jerolimov V. Metali u stomatološkoj protetici. Odabrana poglavlja Zagreb: Školska knjiga, 2005.